Ontario

Ministry of Agriculture, Food and Rural Affairs

FACTSHEET
ISSN 1196-712X ©Queen's Printer for Ontario

Agdex#: 607 Publication Date: 02/94
Order#: 94-037 Last Reviewed:

Title: Pesticide - Handling Facility

Division: Agriculture and Rural
History: Reprinted February 1994
Written by: R.P. Stone and D. Gaunt

Table of Contents

1. Introduction
2. Site Location
3. Structural Features
4. Other Features
5. Additional References
6. For more information ...

Introduction

Pesticides are chemical and biological products which are used to kill and control pests on farm operations. They include herbicides, insecticides, fungicides, rodenticides, miticides and other products.

A significant amount of pesticides are used in the agricultural industry, thus it is essential that all pesticides be stored in a proper and safe manner on farms today. Under the **Pesticides Act** it is illegal to store pesticides under unsafe conditions. Therefore, you should consider the following requirements when planning a pesticide storage facility for your farm:

1. **Construction of a separate building/room that will be used exclusively for the storage of pesticides.**
   Pesticides are not to be stored in close proximity to food or water (drink) in order to avoid contamination. Therefore, a separate, free-standing building is the most desirable storage. If the pesticide storage facility is constructed within another building, the interior separation walls of the pesticide storage should have a fire resistance rating of not less than one hour.

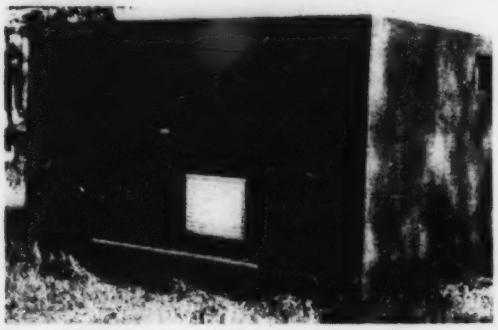


Figure 1. A Prefabricated Pesticide Storage

2. **The storage must be ventilated (and screened) to the outside atmosphere.** Either a natural or mechanical ventilation system may be used to exhaust fumes from the storage.
3. **Accessibility to the storage must be from outdoors only and the door must be locked to control access and prevent unauthorized entry.**
4. **A "Chemical Storage Warning" sign must be permanently affixed on or adjacent to the outside of each entrance leading into the storage area.** These warning signs are available at the local offices of the Ontario Ministry of Agriculture and Food and the Ontario Miinistry of the Environment.

Figure 2. A "Chemical Storage Warning" Sign

5. **The storage is to have an impervious floor, e.g., sealed concrete, with no floor drains and with a curb around the entire floor perimeter of the storage facility to contain any spills.** The curb height should be adequate to contain a spill from the largest container in the storage and not less than a height of 50 mm (2 in.) above the storage floor elevation.
6. **An insulated and heated compartment is to be provided within the storage for any chemicals that require protection from freezing.**
7. **Insecticides, herbicides and fungicides should be stored separately from each other in the facility.**
8. **Protective clothing must be readily available and stored so that it does not become contaminated, e.g., in an adjacent room or in polyethylene bags.**
9. **Emergency telephone numbers must be displayed in a permanent place. Numbers should include hospital, ambulance, physician, poison control centre, spills action centre, fire department, police and the Ministry of the Environment.**
10. **All pesticides should be stored in their original labelled containers.**
11. **Absorbent material (such as sawdust, soil or rags) should be available in sufficient quantity to clean up any spills or leaks from containers.**

Pesticide storages may be purchased as modular units. The requirements under the **Pesticides Act** can be incorporated into these units. These modular units are available in various sizes, up to approximately 9.3 m^2 (100 ft^2) in floor area.

Farmers, wishing to construct their own pesticide storages, can make use of the detailed plans below as a basis to work from. This 2,440 mm x 3,650 mm (8' x 12') wood frame, steel-clad storage can be constructed on-site by the farmer. The storage requirements included under the **Pesticides Act** have been incorporated into the design.

The plan calls for a non-insulated structure. Ventilation is accomplished by natural means through the sidewall and gable soffits. "Five Minute Wait" signs are to be posted on the entrance to the pesticide storage. This will allow for the entrance door to be left open five minutes before entering so that adequate ventilation within the room will occur. An insulated cabinet, where the temperature is held above freezing with a low wattage electric bulb, provides winter storage for chemicals susceptible to freezing.

An anteroom with a separate outside entrance provides a non-contaminated area for storage of safety equipment and clothing. This area is completely sealed off from the storage section and ventilates

separately through the soffits.

| Top of Page |

Site Location

1. Locate the building on a well drained area where flooding will not occur.
2. The facility should be graded around the perimeter so that roof drainage flows freely away from the building.
3. The building is to be located at a minimum separation distance of 45 m (150 ft.) from dwellings, wells, watercourses, etc., and such that water contamination is unlikely, e.g., slope of surrounding land.
4. A mixing area should be located adjacent to the storage and designed to contain any spilled material so as to prevent contamination of surface and/or groundwater supplies.
   The drawings and descriptive features for the pesticide - handling facility are outlined below.

| Top of Page |

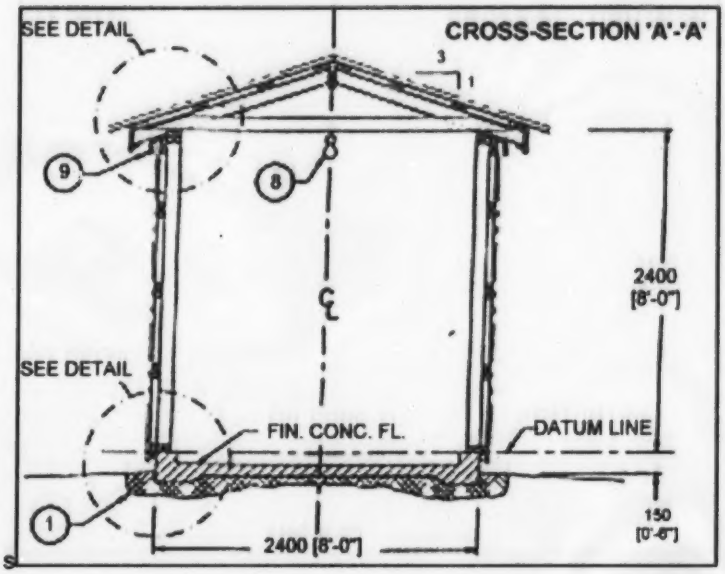
Structural Features

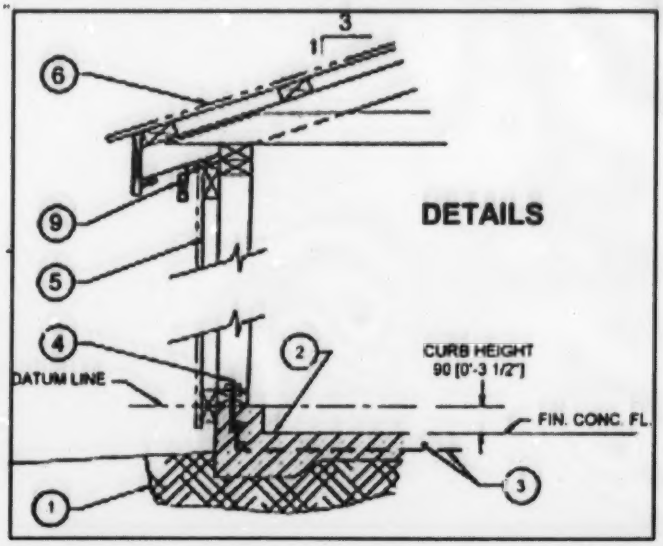
1. **Base** - Remove top soil and prepare base with 150 mm (6") depth compacted granular fill (Granular A).
2. **Floor** - Floating concrete slab 125 mm (5") thick and curb 90 mm (3½") high formed in one placement. Use 20 mpa (3000 psi) concrete with 5% air entrainment. Curb height is continuous around perimeter of slab (includes doorways and common walls of anteroom).
3. **Reinforcing Rods** - 10 mm (½") diameter at 600 mm (24") O.C. both directions and bent up into concrete curb.
4. **Anchor Bolts** - 12 mm x 150 mm (½" x 6") at 1.200 mm (4'-0") O.C. to secure base plate.
5. **Walls** - Non-insulated stud wall construction (check Ontario Building Code). 28 gauge corrugated steel cladding applied vertically on the outside walls. No interior sheathing required except for the common walls between anteroom and storage area (see 12).
6. **Roof** - Check Ontario Building Code for local live loads and dead loads to assure structural adequacy of rafters/trusses at a given spacing.
   Roof Types
   - Simple rafter or roof truss with nailing girts and 28 gauge corrugated steel cladding.
   - Asphalt shingles nailed to 12 mm (½") D.F. exterior sheathing plywood.
   NOTE - Light coloured roofing preferred to reduce heat build up.
7. **Doors** - 7(a) 2-900 mm x 2,000 mm (36" x 80") and 7(b) 1-600 mm x 2,000 mm (24" x 80") outward opening exterior type galvanized steel doors, or wood doors with exterior metal cladding attached for improved resistance against vandalism, rodent/pest damage and weathering.
8. **Lighting** - Light fixtures (pig-tail) type with 60 watt bulb mounted onto bottom chord of roof truss or rafter. One bulb per room.
9. **Ventilation** - Sidewall soffit air intakes, both sides, 100 mm (4") clear width x building length. Gable end soffit intakes, both ends, 100 mm (4") clear width x rafter length. All air intakes should be bird proofed with a 90 mm (3 ½") hinged closure flap. In the closed position the closing flap dimension will allow a 12 mm (½") opening for winter ventilation.
10. **Storage Racks** - Should be constructed above the top of the curb (datum line) so that in the event of an accidental spill or leak, the container is not in direct contact with the floor.
11. **Frost Protection** - If chemicals are stored which are susceptible to freezing, an insulated cabinet 600 mm x 900 mm x 1,200 mm (2' x 3' x 4'), or sized to suit, should be constructed and heated with a low wattage electric bulb.

| Top of Page |

Other Features

12. Anteroom with hooks or shelves or lockers for the storage of respirators, disposable gloves, coveralls, goggles, first-aid supplies, personal gear, etc. Anteroom must be sealed off from the adjoining pesticide storage area (e.g. - for the common wall utilize a sill gasket between top of raised concrete curb and the stud wall plate). Internal walls to continue in height to the underside of the roof and should include a vapour barrier and internal sheathing. Caulk all seams to ensure air isolation from the pesticide storage room. Size of room to be 1,200 mm x 1,200 mm (4' x 4') or to suit. The anteroom will utilize the sidewall and gable end soffits for continuous ventilation.
13. Frost-free water hydrant to be located outside the building. A backflow valve/siphon preventer (self-draining type) to be installed on discharge end of hydrant.
14. An optional concrete ramp (broom finish) can be formed with a finished elevation equal to the top of the curb. This feature would facilitate loading/unloading of storage with a front-end loader.
15. Fire extinguisher should be of the ABC type and should be located in close proximity to, but not in the pesticide storage building.





| Top of Page |

Additional References

OMAFRA Factsheets
Management of Pesticides on the Farm, Agdex 607
Pesticide Container Rinsing, Agdex 607
Pesticide Contamination of Farm Water Supplies, Agdex 607
Storing Pesticides on the Farm, Agdex 607
OMAF Plan
Pesticide - Handling Facility, Order No. ONT. 8000
MOE Factsheet
Requirements for Transportation and Storage of Pesticides

| Top of Page |

This Factsheet was authored by: R.P. Stone, Engineer, Soil Management Specialist, OMAFRA, and D. Gaunt, Agricultural Engineering
For more information...contact Bob Stone at bob.stone@omafra.gov.on.ca

| Top of Page |

| Engineering Home Page |

| Central Site | Feedback | Search | Site Map | Français |
| Home | What's New | Calendar | Products | News Releases |

Ontario
This site maintained by the Government of Ontario, Canada

This information is provided as a public service, but we cannot guarantee that the information is current or accurate.
Readers should verify the information before acting on it.

Feedback and technical inquiries to: engineering@omafra.gov.on.ca
© Copyright 2002 Queen's Printer for Ontario
Last Updated: May 30, 2001

FICHE TECHNIQUE
ISSN 1198-7138 Imprimeur de la Reine pour l'Ontario

Agdex: 607 Date de publication: 02/95
Commande no. 94-038 Dernière révision: 02/95

Titre: Entrepôt de pesticides

Division: Agriculture et affaires rurales
Situation:
Rédacteur: R.P. Stone et D. Gaunt, Génie

Table des matières

1. Introduction
2. Emplacement
3. Éléments structuraux
4. Autres éléments
5. Références complémentaires

Introduction

Les pesticides sont des produits chimiques et biologiques que l'on utilise pour tuer ou pour maîtriser les parasites dans les exploitations agricoles. Le terme comprend les herbicides, les insecticides, les fongicides, les rodenticides, les acaricides pour ne nommer que les principaux.

Des quantités importantes de pesticides sont utilisées dans l'activité agricole, aussi est-il impératif que tous ces produits soient stockés de façon convenable et sécuritaire. En vertu de la *Loi sur les pesticides*, il est interdit de stocker des pesticides dans des conditions non sécuritaires. Voici donc les exigences principales à suivre quand vous planifiez l'aménagement d'un lieu d'entreposage de pesticides dans votre ferme.

1) **Construction d'un bâtiment séparé, ou d'une salle, qui sera réservé exclusivement à l'entreposage des produits antiparasitaires.**

Il ne faut pas garder les pesticides trop près des aliments, ni de l'eau d'abreuvement, afin d'éviter tout risque de contamination. Le mieux est donc de prévoir un bâtiment séparé, détaché de tout autre bâtiment. Si l'entrepôt est aménagé à l'intérieur d'un autre bâtiment, les cloisons de séparation intérieures devraient avoir une durée de résistance au feu d'au moins une heure.

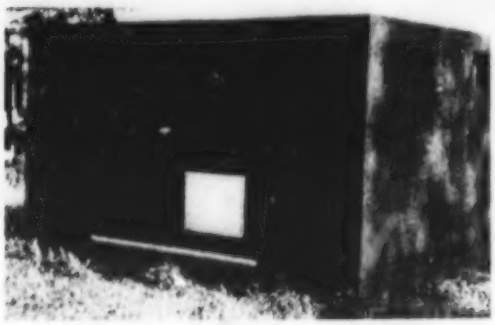


Figure 1. Entrepôt de pesticides préfabriqué.

2) **L'entrepôt (bâtiment ou salle) doit posséder un système de ventilation avec prises à l'extérieur. Les ouvertures doivent être grillagées.**

Pour l'extraction des vapeurs d'échappement, on peut avoir recours à un système de ventilation soit naturelle soit mécanique.

3) **On ne doit pouvoir pénétrer dans l'entrepôt que par l'extérieur; il faut garder la porte fermée à clé pour contrôler l'accès et y interdire toute personne non autorisée.**

4) **Un panneau de mise en garde « Entrepôt de pesticides », doit être apposé en permanence sur la face extérieure de toute porte donnant accès à l'entrepôt, ou immédiatement à côté de la porte.**

Figure 2. Écriteau de mise en garde.

Ces panneaux de mise en garde sont disponibles aux bureaux les plus proches du ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales et du ministère de l'Environnement de l'Ontario.

5) **L'entrepôt doit avoir un plancher imperméable, par exemple en béton scellé, sans drain de sol et muni d'un rebord continu tout au long du périmètre intérieur de l'entrepôt.**

La hauteur du rebord doit être suffisante pour contenir les déversements du contenant le plus gros

gardé dans l'entrepôt et ne doit pas être moins de 50 mm (2 po) au-dessus du niveau du sol de béton.

6) **Un compartiment isolé et chauffé doit être prévu pour les produits chimiques qui doivent être mis à l'abri du gel.**

7) **À l'intérieur de l'entrepôt, les insecticides, les herbicides et les fongicides doivent être gardés séparés les uns des autres.**

8) **Des vêtements de protection doivent être accessibles et gardés à l'abri de tout risque de contamination, c'est-à-dire dans une pièce adjacente ou encore dans des sacs en polyéthylène.**

9) **Les numéros de téléphone d'urgence doivent être affichés en permanence. Ces numéros comprennent ceux de l'hôpital, de l'ambulance, du médecin, du centre anti-poison, du centre d'intervention en cas de déversements, du service des incendies, de la police ainsi que du ministère de l'Environnement de l'Ontario.**

10) **Tous les pesticides doivent être gardés dans le contenu étiqueté d'origine.**

11) **On doit disposer de matières absorbantes (bran de scie, terre ou chiffons) en quantités suffisantes pour nettoyer tout déversement ou fuite à partir des contenants.**

On peut acheter les entrepôts de pesticides par modules, dont la construction intègre les exigences prévues au titre de la *Loi sur les pesticides*. Ces modules se vendent en différentes dimensions pouvant atteindre approximativement 9,3 m^2 (100 pi^2) de surface au sol.

Les agriculteurs qui pensent à construire leur propre entrepôt peuvent s'inspirer des plans détaillés proposés ci-dessous. La charpente en bois de 2,44 m × 3,65 m (8 pi × 12 pi) avec revêtement d'acier peut être construite sur place par l'exploitant. Les normes prescrites par la *Loi sur les pesticides* sont incorporées dans le plan.

Le plan concerne une structure non isolée. La ventilation est réalisée par les moyens naturels, à travers les soffites des murs extérieurs et du pignon. Des écriteaux « Attendre cinq minutes » doivent être apposés sur la porte d'entrée, de façon que la porte reste ouverte cinq minutes avant qu'on puisse y pénétrer, afin que l'aire de stockage soit bien aérée. Une armoire isolée dont la température est maintenue au-dessus du point de congélation au moyen d'une ampoule électrique de faible puissance sert à garder les produits sensibles au gel.

Un vestibule avec une porte donnant sur l'extérieur peut servir d'endroit non contaminé pour le stockage de l'équipement et des vêtements de protection. Cette pièce est complètement séparée de l'aire d'entreposage et est aérée séparément par les soffites.

| Haut de la page |

Emplacement

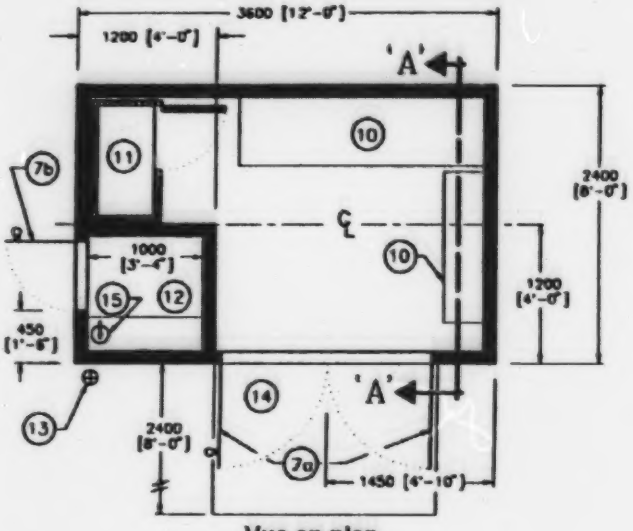
1) Situer le bâtiment dans un endroit bien drainé qui ne risque pas d'être inondé.

2) La terre autour du bâtiment doit avoir une pente suffisante pour que l'eau du toit puisse s'écouler sans entrave en s'éloignant du périmètre du bâtiment.

3) Le bâtiment doit être distant d'au moins 45 m (150 pi) de toute habitation, de tout puits et de tout cours d'eau; il doit être à un endroit où il ne risque pas de provoquer la contamination de l'eau, tenu de la pente du terrain.

4) Une aire de mélange doit être prévue immédiatement à côté de l'entrepôt. Elle doit être conçue de façon à empêcher tout déversement de matières susceptibles de contaminer l'eau de surface ou les sources d'eau souterraines.

Les plans et les éléments principaux d'un entrepôt de pesticides sont décrits ci-après.



Vue en plan

| Haut de la page |

Éléments structuraux

1) **FOND OU BASE** — Enlever la terre de surface et étendre à sa place une couche de gravillons de 150 mm (6 po) bien tassée (granulat A).

2) **SOL** — Dalle de béton 125 mm (5 po) avec rebord de 90 mm (3½ po) de hauteur, coulé tout d'une pièce. Utiliser un béton de 20 mpa (3000 lb/po^2) à 5 % d'air occlus. La hauteur du rebord est uniforme sur tout le périmètre de la dalle, y compris l'emplacement des portes ainsi que des murs mitoyens avec le vestibule.

3) **TIGES D'ARMATURE** — de 10 mm (½ po) de diamètre et disposées à 600 mm (24 po) centre à centre dans les deux sens et remontant dans le coffrage du rebord.

4) **BOULONS D'ANCRAGE** — de 12 mm × 150 mm (½ po × 6 po) disposés à 1200 mm (4 pi) centre à centre pour bien fixer la dalle.

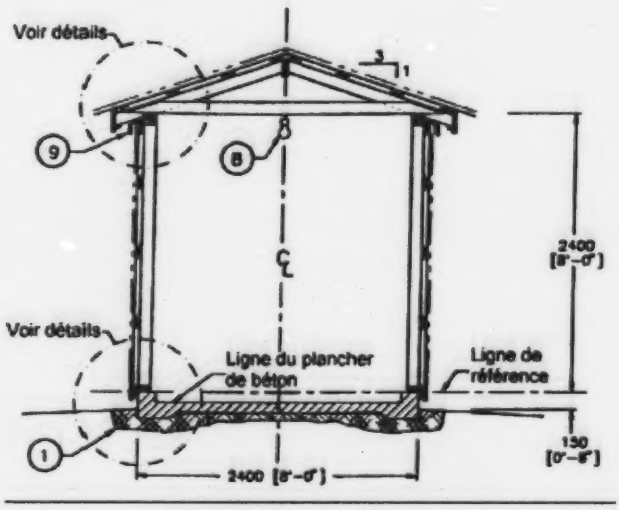
5) **MURS** — Charpente en colombage, non isolée (voir le *Code du bâtiment de l'Ontario*), revêtement en acier ondulé de calibre 28, posé verticalement sur les murs extérieurs. Il n'y a pas besoin de revêtement intérieur sauf pour le mur mitoyen entre l'aire d'entreposage proprement dite et le vestibule (voir article 12).

6) **TOITURE** — Se référer au *Code du bâtiment de l'Ontario* relativement aux charges mobiles et aux charges permanentes (poids propre) afin que les chevrons et les fermes de toit aient la résistance structurale voulue pour un écartement donné.

Type de toiture — Chevrons ou fermes de toit avec entremises de clouage et revêtement en tôle d'acier ondulé de calibre 28.

— Bardeaux d'asphalte cloués sur support de toiture en contre-plaqué D.F. de 12 mm (½ po) d'épaisseur.

NOTA - Les toitures de couleur pâle sont préférables car elles réduisent l'accumulation de chaleur à l'intérieur.



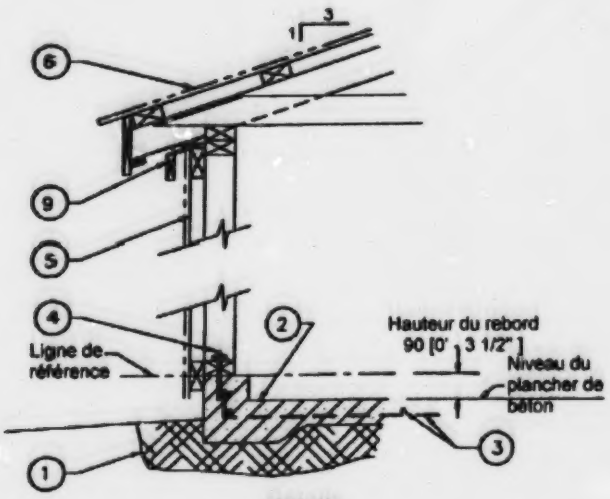
Coupe transversale a-a

7) **PORTES** — Portes extérieures en acier galvanisé ouvrant vers le dehors 7(a) 2 de 900 mm × 2000 mm (36 po × 80 po) et 7(b) 1 de 600 mm × 2000 mm (24 po × 80 po), ou portes en bois avec revêtement extérieur métallique pour plus de protection contre le vandalisme, contre les attaques des rongeurs ou autres parasites et contre les intempéries.

8) **ÉCLAIRAGE** — Luminaire à support en queue de cochon avec ampoule de 60 watts montée sur la membrure inférieure de la ferme ou sur un chevron. Une ampoule par salle.

9) **VENTILATION** — Prises d'air sous les soffites des deux murs latéraux, 100 mm (4 po) de largeur d'ouverture sur toute la longueur du bâtiment. Prises d'air également sous les soffites de bout de pignon, 100 mm (4 po) de largeur d'ouverture sur la longueur totale du chevron. Toutes les bouches d'aération doivent être à l'épreuve des oiseaux, au moyen d'un volet à charnières de 90 mm (3 ½ po). En position fermée, les dimensions du volet doivent laisser une ouverture de 12 mm (½ po) pour la ventilation durant l'hiver.

10) **ÉTAGÈRES** — Les étagères doivent être construites au-dessus de la ligne supérieure du rebord (ligne de référence), de telle sorte qu'en cas de fuite ou de déversement accidentel, les contenants ne se trouvent pas en contact direct avec le sol.



Détails

11) **PROTECTION CONTRE LE GEL** — Si l'on entrepose des produits sensibles au gel, prévoir la construction d'une armoire isolée de 600 × 900 × 1200 mm (2 pi × 3 pi × 4 pi), ou de dimensions au choix, qu'on chauffera au moyen d'une ampoule électrique de faible puissance.

| Haut de la page |

Autres éléments

12) Vestibule avec crochets, étagères ou cases pour la garde des respirateurs, gants jetables, salopettes, lunettes de protection, matériel de premiers soins, effets et vêtements personnels, etc. Le vestibule doit être hermétiquement isolé de l'aire de stockage des pesticides proprement dite. Par exemple, pour le mur mitoyen utiliser un joint de lisse entre le dessus du rebord de béton et la base mur de charpente. Les cloisons intérieures doivent s'étendre jusqu'à la face inférieure du toit et comporter un pare-vapeur et un revêtement interne. Calfeutrer tous les joints pour empêcher tout accès de l'air de la salle d'entreposage des pesticides. Les dimensions du vestibule peuvent être de 1200 mm × 1200 mm (4 pi × 4 pi) ou au choix. La ventilation continue est assurée par les soffites des murs latéraux et du pignon.

13) Une bouche d'incendie à l'abri du gel doit être installée à l'extérieur du bâtiment. La bouche doit être munie, à sa sortie, d'un dispositif anti-refoulement ou anti-siphonement (type autodrainé).

14) On peut aussi installer une rampe en béton fini au balai, d'une hauteur finale correspondant à celle du dessus du rebord. La rampe facilitera l'utilisation d'un chargeur frontal pour entrer ou sortir les produits de l'entrepôt.

15) Des extincteurs à incendie du type ABC doivent être disposés à proximité du bâtiment, mais pas à l'intérieur.

| Haut de la page |

Références complémentaires

Fiches du MAAARO

La gestion des pesticides à la ferme, AGDEX 607

Rinçage des contenants d'antiparasitaires, AGDEX 607

Contamination des sources d'approvisionnement en eau par les pesticides, AGDEX 607

Entreposage des antiparasitaires à la ferme, AGDEX 607

Plan du MAAARO

Entrepôt de pesticides (Special Structures and Equipment), plan nº ONT. 8000

Fiche technique du ministère de l'Environnement et de l'Énergie

Directives pour le transport et l'entreposage des pesticides

Nous remercions le Secrétariat d'État pour sa contribution financière à la réalisation de la présente fiche technique.

Cette fiche a été rédigée à l'origine par **R.P. Stone**, ingénieur, spécialiste en gestion du sol et **D. Gaunt**, Génie agricole, MAAARO.

| Haut de la page |

| Page d'accueil du génie |

| Site principal | Commentaires | Recherche | Plan du site | English |
| Page d'accueil | Nouveautés | Calendrier | Produits | Communiqués |

Ontario

Ce site est mis à jour par le gouvernement de l'Ontario, Canada.

Les renseignements de ce site sont fournis à titre de service au public. On ne peut garantir que l'information est à jour ou exacte. Les lecteurs devront vérifier l'information avant de s'en servir.

Vos commentaires et questions techniques à engineering@omafra.gov.on.ca

©Imprimeur de la Reine pour l'Ontario, 2002

Dernières modifications : 30 mai 2001